

KORTE MEDEDELINGEN

DE INCUBATIE-TIJD VAN DE DWERGZIEKTE BIJ VERSCHILLENDE FRAMBOZENRASSEN

With a summary:

On the incubation period of Rubus stunt in some raspberry varieties

DOOR

F. A. VAN DER MEER

Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek

INLEIDING

In frambozenaanplantingen in de omgeving van Breda treedt de laatste 7 à 8 jaar in steeds sterkere mate dwergziekte op. De meest typerende symptomen zijn al eerder beschreven o.a. door PRENTICE (1950) en DE FLUITER en THUNG (1951). Ze bestaan uit het voorkomen van zeer vele dunne scheutjes aan de voet van de plant, dikwijls gepaard gaande met doorgroeien van de bloemen aan de vruchtstrossen, waardoor de plant vaak geen opbrengst meer geeft. De variëteit Radboud is in de omgeving van Breda de meest aangeplante framboos. Uit zeer veel waarnemingen gedurende de jaren 1950 t/m 1953 is komen vast te staan, dat de eerste symptomen bij deze variëteit pas optreden in de tweede zomer na het aanplanten, althans wanneer gezond plantgoed gebruikt is. De symptomen zijn het eerst te zien bij opnieuw uitbottende wortelopslag, die bij de onkruidbestrijding algemeen vroeg in het voorjaar tot onder de grond wordt afgehakt. Van dergelijke afgehakte wortelopslag lopen bij gezonde planten meestal één of enkele (2 à 3) ondergrondse knoppen opnieuw uit. Bij zieke planten ontstaan in plaats daarvan vele (soms 10 à 15) dunne scheutjes met lichtgroen gekleurd blad. Deze eerste symptomen verschijnen in het tweede jaar vanaf half Juni. Later in het jaar ontstaan ook aan de basis van de plant zulke fijne dunne scheutjes, terwijl dan ook vaak de jonge vervangloten zijnscheutjes vertonen met abnormaal gekleurd, lichtgroen blad. Van doorgroeien van de bloemen is in dat zelfde jaar nog niets te zien. Dit ziet men pas in de zomer van het derde jaar en wel vooral aan die vruchttakken, die in het daaraan voorafgaande najaar als jonge scheut al zijnscheutjes vertoonden.

VELDWAARNEMING BIJ DE VAR. RADBOUD

Tabel 1 geeft een overzicht van het verloop van de ziekte in enkele percelen Radboud, aangeplant in het voorjaar van 1951 met gezond plantgoed, dat gewonnen was op enkele vermeerderings-veldjes in Oost Brabant in een omgeving, waar geen dwergziekte voorkomt. Tevens worden er enkele percelen Radboud vergeleken, waarbij plantgoed gebruikt werd, dat op eigen bedrijf, gelegen in een zieke omgeving, gewonnen was en wel eerste-jaars nateelt van plantgoed van dezelfde herkomst als boven beschreven. De planten vertoonden in het voorjaar van 1951 bij het uitplanten nog geen enkele aanwijzing van dwergziekte. Uit de tabel blijkt dus tevens, dat infectie reeds in het eerste jaar plaats kan vinden en dat pas in het tweede jaar de symptomen optreden.

TABEL 1

Perceel no.	Herkomst plantgoed	Aantal planten	% zieke pl. op 18 Mei '51	% zieke pl. op 28 Oct. '51	% zieke pl. op 25 Mei '52	% zieke pl. op Nov. '52
1	O. Brabant	800	0	0	0	90
2	O. Brabant	700	0	0	0	87
3	O. Brabant	750	0	0	0	93
4	O. Brabant	800	0	0	0	44
5	O. Brabant	400	0	0	0	76
6	O. Brabant	350	0	0	0	42
7	Eigen bedrijf	1060	0	31	?	?
8	Eigen bedrijf	840	0	46	?	?
9	Eigen bedrijf	300	0	25,5	?	?
10	Eigen bedrijf	980	0	28	?	?

VELDWAARNEMINGEN BIJ ANDERE VARIËTEITEN

Op kleine schaal werden waarnemingen verricht bij de variëteiten Preussen, Deutschland en Mallig Promise. Wanneer bij deze rassen wordt uitgegaan van gezond plantgoed treden de eerste symptomen pas op in de herfst van het tweede jaar en wel in het eind van October en het begin van November; men ziet dan zeer vele dunne worteluitlopers met zeer licht gekleurd blad. Zijscheutjes aan de éénjarige loten werden bij deze variëteiten nooit waargenomen; in de tweede zomer na het aanplanten werd bij deze variëteiten ook geen proliferatie van de bloemen waargenomen. Bij Preussen en Deutschland werden deze proliferaties wel in het derde groeiseizoen waargenomen.

Vermoedelijk is dit ook het geval bij de var. Mallig Promise; dit kon echter nog niet met zekerheid worden vastgesteld, omdat mij in het Bredase nog geen aanplantingen, ouder dan 2 jaar, van dit ras bekend zijn.

ENTPROEVEN

PRENTICE geeft voor Norfolk Giant en Mallig Promise voor de symptoom-ontwikkeling een incubatietijd op van 2 à 3 jaar. Op 25 Mei 1951 werden door ons in een insectenvrij warenhuis 3 frambozenplanten van de variëteit Norfolk Giant geënt met takjes van een dwergzieke framboos, var. Radboud. Bij twee dezer planten werden op 27 September 1951, dus reeds na vier maanden, de eerste ziekteverschijnselen waargenomen; deze bestonden uit een wortelopschot van 10-12 abnormaal dunne scheutjes met lichtgroen gekleurd blad. Bovendien waren aan de geënte scheuten jonge zijscheutjes ontstaan, eveneens met abnormaal gekleurd blad. Deze scheutjes bevonden zich echter alleen onder de entplaats, welke ± 80 cm boven de grond gelegen was. Op 31 October 1951 waren deze twee planten, vergeleken met tien niet geënte contrôle-planten van dezelfde variëteit, duidelijk dwergziek. De derde plant, welke ± 5 à 10 cm boven de grond geënt was, vertoonde op die datum nog geen symptomen. In Mei 1952 vertoonden echter alle drie de planten duidelijke dwergziektesymptomen; deze bestonden toen uit proliferatie van de bloemen en vele dunne scheutjes met lichtgroen gekleurd blad aan de voet van de planten.

In 1952 werden van elk van een aantal frambozenvariëteiten zes planten geënt met takken van dwergzieke frambozen van een tweetal variëteiten, nl. Radboud en Gertrudis. De entingen werden uitgevoerd in een insectenvrij warenhuis;

het proefmateriaal werd verder in dit in de winter niet verwarmde warenhuis in observatie gehouden.

De resultaten waren als volgt (tabel 2):

TABEL 2

Variëteit	Aantal geslaagde enten	Infector variëteit	Datum van infectie	Dwergziek op 3-11-'52 ¹⁾	Dwergziek op 23-6-'53 ¹⁾	Dwergziek op 5-11-'53 ¹⁾
Norfolk Giant . .	6	Radboud	20-6-'52	2/6	4/6	2/3
Radboud	6	Radboud	20-6-'52	2/6	5/6	6/6
<i>Rubus saxatilis</i> . .	6	Radboud	9-8-'52	0/6	0/6	2/6 ²⁾
<i>Rubus caesius</i> . .	5	Radboud	9-8-'52	0/5	3/5	5/5
Gertrudis	6	Gertrudis	14-8-'52	0/6	0/5	5/5
Preussen	6	Radboud	27-8-'52	0/6	1/5	1/3
Walfried	6	Radboud	27-8-'52	0/6	0/6	4/6
Lloyd George . .	6	Radboud	27-8-'52	0/6	0/6	0/2
Malling Landmark	5	Radboud	27-8-'52	0/5	0/5	1/3
Malling Promise .	5	Radboud	27-8-'52	0/5	0/5	0/5
Taylor	6	Radboud	27-8-'52	0/6	0/6	0/6
Radboud	6	Gertrudis	27-8-'52	0/6	2/6	6/6
Norfolk Giant . .	6	Gertrudis	27-8-'52	0/6	0/6	3/4

¹⁾ Het cijfer vóór de streep geeft het aantal zieke planten aan; het cijfer achter de streep het totaal aantal uitgevoerde, geslaagde enten of het aantal overgebleven planten.

²⁾ De symptomen bij deze *Rubus*-soort bestaan hier uit een abnormaal gedrongen groei van de beide planten, hetgeen nooit waargenomen werd bij *R. saxatilis*-planten, waarop niet geënt was.

Uit deze tabel blijkt enerzijds, dat de variëteiten Norfolk Giant en Radboud snel kunnen reageren op een enting met dwergziek materiaal, anderzijds, dat de Engelse rassen Lloyd George, Malling Promise en Taylor naar het schijnt traag reageren op de infectie.

SAMENVATTING

Uit vele veldwaarnemingen is gebleken, dat de eerste symptomen van de dwergziekte bij de frambozenvariëteit „Radboud”, welke in 't Bredase de meest geteelde framboos is, optreden in de tweede zomer en herfst na het planten, wanneer gezond plantgoed gebruikt wordt. Bij entproeven met de variëteiten Norfolk Giant en Radboud werden na vier maanden reeds bij verschillende planten de eerste symptomen waargenomen. Deze entproeven werden uitgevoerd in een onverwarmd warenhuis.

SUMMARY

Many fieldobservations showed that the first symptoms of *Rubus* stunt in the raspberry variety Radboud appear in summer and autumn of the second year after planting, if the plantation was started with healthy stock. In grafting experiments in a non-heated glasshouse with the varieties Norfolk Giant and Radboud the first symptoms however were observed four months after inoculation by this method.

LITERATUUR

- DE FLUITER, H. J. en T. H. THUNG - 1951. Waarnemingen omtrent de dwergziekte bij framboos en wilde braam. Tijdschr. o. Plz. 57: 108-114.
PRENTICE, I. W. - 1950. *Rubus* stunt: a virus disease. Journ. Hort. Sc. XXVI: 35-42.